

第1回は本発明の液晶制御回路のブロック図である。ただし、改明に不要な部分は省略している。このことは図面下の図面に対しても同様である。第1回において、10はA/D変換器103への入力電圧範囲を規定するためのゲンコンントロール回路、102、108はローバスフィルタ、110はフィールドメモリ、105はフィールドメモリに格納されたデータを読み、データメモリの大小および各データ側の大きさの差などを演算する演算器、106は演算器105の出力データ結果によりフィールドメモリ104のデータの正負を行なう正負切換器、107はDA変換器、109は正極性と負極性のビデオ信号を作る位相分割回路、110はフィールドごとに極性が反転した交差ビデオ信号を出力する出力切り替え回路、111はソースドライブIC112およびゲートドライブIC113の同期および時序を行なうためのドライバ制御回路である。さらに第2回は、第1回において、10はフィールドメモリ104、演算器105および制御回路である。第2回において201、202、203、204はフィールドメモリ104とブロック回路である。第2回において205、206のうち任意のフィールドメモリとデータ入出力信号線とを接続し、前記メモリの各容積の書き込みおよび読み出しを行うように設定するイールドメモリ切り替え回路、208は2つのフィールドメモリのデータ内容の差などを求め、またデータの正さよりデータの正負などを求める回路である。

10

目的のフィールドのデータがフィールドメモリ207に格納されてしまう、かつ次のVA変換器107に送られるデータの頭はフィールドメモリ205、フィールドメモリ206、フィールドメモリ207の順であるとして説明する。

今、VA変換器へはフィールドメモリ205のデータが輸送されている。またVA変換器203はフィールドメモリ205、フィールドメモリ206のデータを書きこんでいる。なお、フィールドメモリ205のデータの内容はすでに記述されているものとする。

VA変換器208はフィールドメモリ切り替え回路202と203によりフィールドメモリ205と206とに接続されている。前記メモリの同一回路に印加する電圧に相当するデータを比較、演算する。前記演算結果が所定条件を満足するとき、前記回路のフィールドメモリ上のアドレス、データなどをデータ補正器209に伝送する。データ補正器209はデータテーブル210を参照し、補正データを求める。前記演算結果が所定条件を満足しないとき、前記回路のアドレスに書きこむ。このデータには補正したことと示す情報が記録される。具体的にはデータの所定ピットを0にする。この重複を防ぐため、前記演算結果が所定条件を満足するとき、前記データを順次フィールドメモリのデータに対して行なう。また前記1~2のフィールドに対する動作は、フィールドメモリ205のデータの伝送が完了する時間以内に終了す。

第4図で示すように電圧 V_1, V_2 で示す電圧が比較的小く、つまりモコン電圧に近く、かつ $V_2 - V_1 > 0$ なる間で、電圧が上がり立つ時は液晶の立ち上がり速度が遅く所定の透過程量まで変化するのに長時間が必要する。たとえば一例として、インフレーム品を反射モードで用い、かつ印加電圧を液晶が透過程を透過させない最小小電圧 (以後、レベル電圧と呼ぶ) が 52.0% 、液晶が最大量の光を透過させる最大の電圧 111.1% (以後、レベル電圧と呼ぶ) が $3.5V$ の液晶パネルにおいて、印加電圧 V_1 を 2.0% 、変化した電圧 V_2 を 2.6% とすると所定の透過量になる時間は約 $70\sim100msec$ である。¹⁰ したがって、応答に要する時間は $2\sim4$ フィールド以上となる。この応答時間はが大きくなるほど小さくなり、2 フィールド内の $33msec$ 以内に応答するようになる。

このように電圧 V_2 が所定値より小さい時は電圧 V_2 を印加するフィールド F_2 で電圧 V_1 よりも高い電圧が印加される。具体的には液晶屈筋脚により電圧データを補正する。具体的には電圧データを比較したとき当画素の電圧変化量がわかるため、データ補正回路 2091 によりフィールド F_3 と F_4 のデータを修正する。データを 0% から 100% に補正する。その時のデータの状態を第4図の補正電圧データ欄に示す。

ソースドライブ IC112 はフィールド信号 F_4 で前記補正電圧データ V_2 によりソース信号導きの電圧を印加する。¹⁰ したがって液晶の立ち上がり特性は改善され、 F_4 示す 1 フィールド内で所定の透過量が印加される。ねじ電圧データつまり液晶の立ち上がりの時の応答性を改善するために印加する起電圧 V_1 は実験などにより下記 (1) 式の A, B, C の定数を求めることにより得られる。

(1) 式の A, B, C の定数を求めることにより得られる。

$$R = \frac{A \cdot V_2 - B}{C}$$

ただし、R は所望の画像表示状態により定められる応答時間であり、1 フィールドの整数倍の時間である。前記の液晶パネルの場合、たとえば電圧 V_1 として $3.0\sim3.5$ はフィールド信号 F_4 で所定値の透過量の $1/5$ になつて、前記の液晶パネルの場合、たとえば電圧 V_1 として $3.0\sim3.5$ はフィールド信号 F_4 の時間で、前記の液晶パネルの場合、たとえば電圧 V_1 とならない、これは液晶の応答性を所定値の透過量 $1/5$ にならない、これは液晶の応答性を

$$R = \frac{c}{A V^2 - B} \quad \dots \dots (1)$$

はフィールド番号F₁で所定値のF₁になつていて、F₂はフィールド番号F₂内の電圧によって変化する。F₁は所定の電圧であり、1フィールドの整数倍の時間である。前記F₁の時点(バネルの場合は、たとえば電圧V₁として3.0~3.5Vを印加することにより20~30msecに応答時間を改善できる)。

第6図は他のデータの補正の一例である。第6図において補正前の電圧データをフィールドF₁でF₁でF₂、F₃でF₃、F₄でF₄、F₅以後でF₅とする。なお、比較すべき点は所定電圧をF₁とする。この例の場合、まづF₁のF₂とF₃のデータをF₁よりD₁~D₅が所定電圧より大きいことである。そこでデータテーブルなどから補正を試みる。そこでF₂のD₂がF₁よりD₁より大きいことわかる。そこでデータテーブルなどから補正データD₂を求める。次にF₃のD₃とF₁のD₁が比較される。この場合、D₁~D₅よりD₃が比較されるがD₃が所定電圧より大きいためデータの補正是行はれない。したがって、F₄のD₄は0のままである。

以上のようにして順次電圧データは補正され、第6図の電圧データは電圧F₁のF₁とF₂の電圧によって変化する。F₁は所定の応答時間つまり画面の尾ひきのない映像が得られる。

以下、図面を参照しながら第1の本発明の液晶パネル駆動方法の第2の実施例について説明する。第7図(a)は第1の本発明の液晶パネルの駆動方法の第2の実施例である。第7図(b)、(c)は第1の本発明の液晶パネルの駆動方法の第2の実施例である。第7図(b)ではフィールド番号F₃で電圧データが0から0.15Vに、第7図(c)では第7図(b)と同様にフィールド番号F₃で電圧データが0から第7図(b)と同様にF₃に変化している。しかし、液晶の透光率は第7図(b)と同様にF₃に変化している。

前記目標透過量になるため印加電圧の電圧との電圧により変化に要する時間が異なるためである。たとえば、前述の液晶パネルなどの仕様では、印加電圧が2Vから3Vに変化したときに所定の透過量になるまで40~60usecを要する。したがって、電位差V_W (2~3V)の時液晶の応答性が遅いため電圧データを補正する必要がある。2.5Vから3Vに変化するときは20~30usecで応答する。

そこで、第1の本発明の液晶パネルの駆動方法の2の実施例では第7図(c)で示すように、データテーブルなどから補正データD₁を求める、フィールド番号F₁のデータをD₁から引いて補正する。このように現在両印加されさせることにより20~30msecに応答する電圧の電圧が得られる。

電圧以上時は、データの補正を行なう。第7図(c)の場合は、印加電圧V₁が印加される(リード1)で、画面に前記電圧よりも高い印加電圧V₂を印加することでより液晶の応答時間が改善され、フィールド番号F₄で所定値の透過量F₄が得られる。なお、前記第1の本発明の液晶パネルの駆動方法の第1の実施例と第2の実施例の液晶パネルの駆動方法を組みあわせる、つまり画面に印加されることにより、更に透光な液晶パネルの駆動方法を作成するこにより、更に透光な液晶パネルの駆動方法が行なわれるることは言うまでもない、以下、図面を参照しながら第2の本発明の液晶パネルの駆動方法の一実施例について説明する。第8図(a)、(b)は第2の本発明の液晶パネルの駆動方法の第2の実施例である。第8図(a)は第2の本発明の液晶パネルの駆動方法の第2の実施例である。

作業を請負フードメモリのデータに対して行なう。また前記1つのフードに対する動作は、フードメモリ205のデータの転送が完了する時間以内に終了す。したがって、フードメモリ205の次にD/A変換器007に接続されたフードメモリ206のデータが監送されることができる。

次にフードメモリ206のデータが転送されている場合、減算器208はフードメモリ切り換え回路203、204によりフードメモリ206と207とに接続されており、前記前記メモリの同一画面に印加する電圧に相当するデータを比較、演算する。また、データ補助器209は、フードメモリ207のデータの精正を行なっている。同時にデータが精正されたデータがD/A変換器103に転送され、アノログ信号107で不要な高周波成分を除去された後、位相分割回路40に転送される。以下の動作は從来の液晶部以下と同様であるので説明を省略する。

以下、図面を参照しながら第1の本実明の液晶パネルの駆動方法、パネルの駆動方法の説明図である。第4図は第1の本実明の液晶パネルの駆動方法の説明図である。第4図では補正前の電圧データがフードメモリF4でD1からD7に変化している場合を示している。なお、電圧データによりソースドライブIC12よりソース信号線に出力される電圧をVまたは前記電圧Vの印加により示される液晶の透過度をVとする。なお、添字の大きさは説明を容易にするために付加したものであり、電圧などの物理的大きさを定量的にあらわすものではない。このことは以下の場合でも同様である。同じく電圧データVにより出力される電圧をV₀、透過度をT₀とする。

20 はおおむね山からできるように設定する
21 フィールドメモリ切り換え回路、208は2つのフィールドメモリのデータ相互通信の差などを求め、またデータの大さよりデータの補正の可否などを出力する算算器、20
22 は前記算算器の出力結果によりフィールドメモリの内
23 容の補正などを行なうデータ補正器、210はデータ補正
24 がデータ補正の為に参照するデータテーブルである。
25 またデータテーブル210は、たとえば第3図に示すよう
26 に、データに依存的に2つのフィールドメモリの内容の差
27 がデータテーブルにより補正データが参照できるように構
28 されている。なお、データの計算、比較速度の問題か
29 つに応じて演算器208またはデータ補正器209内にデータ
30 内容、アドレスなどを一が記述するキャッシュメモ
31 ノなどを付加してもよい。
32 以下、第1回、第2回および第3回を参照しながら本
33 本の新規の液体供給回路について説明する。まずビデ
34 ノ信号はゲインコントローラによりA/D変換の入
35 信号はPFI02を通り不要な高周波成分を除去された
36 ちから変換器103でA/D変換される。A/D変換された液体
37 供給回路201によりフィールドごとに3つのフィール
38 ドメモリ202に順次供給される。つまり第1番目のフィールドの
39 データはフィールドメモリ205に、第2番目のフィールド
40 データはフィールドメモリ206に、第3番目のフィー
41 ルドのデータはフィールドメモリ207に、第4番目のフィ
42 ルドのデータはフィールドメモリ208に、第5番
43 フィールドのデータはフィールドメモリ209に順次供
44 されいく。ここでは簡便のために、第1番目のフィ
45 ルドのデータがフィールドメモリ205に、第2番目のフィ
46 ルドのデータがフィールドメモリ206に、第3番
47 フィールドのデータがフィールドメモリ207に、第4番目の

(7)

13 たために参照するデータベースである。しかし、液品の
透過程度はフィールド番号F₁内で所定値の透過程度になら
ない。これは液品の立ち上がり時間の応答性は現在画面に印
加されたりする電圧と比べて、ビデオ信号はディンコンコン
トロールアンプにより印加される電圧との電位差に合うよ
うに利得調整が行なわれる。次に前記信号はLPF1002を
通り不要な高周波成分を除去されたのちADM変換器100
3でADM変換される。ADM変換された液品に印加する電圧
に相当するデータはADM変換器ごとに4つのフィールド
メモリに別途格納される。つまり第1番目のフィールド
は第8図(b)で示すように、データベースなどから、電圧データ
はフィールドメモリ1004に、第2番目のフィー
ルドのデータはフィールドメモリ1005に、第3番目のフ
ィールドのデータはフィールドメモリ1006に、第4番目
のフィールドのデータはフィールドメモリ1007に、第5
番目のフィールドのデータはフィールドメモリ1004に現
状格納されている。ここでは簡単のために、第1番目の
フィールドのデータがフレーム番号F₁から
D₁に変化している場合を示している。なお、電圧データ
D₂によりソースドライバIC1016によりソース信号線に出力
される電圧をV₂または前記電圧V₁の印加により得られる
液品の透過程度をV₂とする。同じく電圧データD₃により出
力される電圧をV₃、前記電圧による定常的な透過程度をV₆
とする。第4図で示すように電圧V₂で印加電圧が比
較的小さく、つまり、コモン電圧に近く、かつV₂ > V₆
となる關係が成立り立つ時は液品の立ち上がり速度が遅
く、所定の透過程度まで変化するのに長時間が必要となる。
この応
答時間はV₂が大きくなるほど小さくなり、2つのフィール
ド内に1/30秒以内で液品の透過程度を変化する。この回路
を用いて、フィールド番号F₂のフィールドメモリの電
圧データとフィールド番号F₃のフィールドメモリの電圧
データを順次比較し、たとえば、第1図で示すようにF₂
のデータをF₃で液品の電圧データがF₂からV₆に変化し
ており、立ち上がり時間が遅いと液品番号1008が判定した
場合はデータ番号F₂を前記電圧データF₃とデータ補正器10
09は前記番号にともづきフィールド番号F₂で印加さ
れ、液品は1/30秒時間内で定常透過程度V₆にな
る。なお、前述の本発明の液品の印加方法と同様
に印加電圧V₂とV₃の大きさは第4図の斜線で示す人の
面積とBの面積が実効的に等しくなる電圧に選定され
る。したがって、視覚的にはフィールド番号F₂からほ
ぼ規定値の透過程度V₆が得られる。

(8)

14 たために参照するデータベースである。しかし、液品の
透過程度はフィールド番号F₁内で所定値の透過程度になら
ない。これは液品の立ち上がり時間の応答性は現在画面に印
加されたりする電圧と比べて、ビデオ信号はディンコンコン
トロールアンプにより印加される電圧との電位差に合うよ
うに利得調整が行なわれる。次に前記信号はLPF1001でADM変換器
1001に転送され、D/AD変換器1011でアナログ信号
となつた信号は、一バスフィルタ1012で不要な高周波
成分を除去された後、位相分割回路1013に転送される。
以下の動作は從来の液品制御回路とほぼ同様であるので
説明を省略する。なお、算算器は1つのメモリに
対し1つのように実現したが、算算度などの閾値が
より答速度は改善され、画像の犀利さの快感が得
られる。

15 示すAの面積とBの面積が実効的に等しくなる電圧が選
ばれる。したがって、フィールド番号F₁では目標透過程
度を越えるため明るくなるが、フィールド番号F₂では目標
透過程度を下まわるため暗くなる。しかし、変化は1/30
秒であるので視覚的にはフィールド番号F₂からほぼ目標
透過程度が得られるようになる。以上のように電圧データ
を補正することにより、液品の立ち上がり時間つまり
答速度は改善され、画像の犀利さの快感が得
られる。

16 以下、図面を参照しながら第3の本発明の液品パネル
の駆動方法の第2の実施例について説明する。第12回、
第13回、第14回は第3の本発明の第2の実施例における
液品パネルの駆動方法の説明図である。第12回ではフィ
ールド番号F₁で電圧データがF₁から0.16に、第13回では
フィールド番号F₁で電圧データがF₁と同様にD₁に変化している。しかし、液品の透過程度は第12回の
場合はフィールド番号F₁で所定値の透過程度V₆になっ
ているが、第13回ではフィールド番号F₁の時間では所
定値の透過程度V₁となつてない。これは先にも述べた
ように液品の応答時間は目標透過程度が間一でも、現在印
加されている電圧と初期目標透過程度に伴うための印加電
圧の電位変化により変化に要する時間が異なるた
めである。

そこで、本実施例では第14回で示すように、データデ
ーブルなどから補正データD₁を求め、フィールド番号F₁
のデータを0.16から0.16に補正する。またフィールド番
号F₄のデータを0.16から0.16に補正する。以上の処理は前
述した第1の実施例と同様に第2の本発明の液品制御
装置を用いて行なう。このように、現在画面に印加されて
いる電圧とデータの電圧との偏差が所定時間以上の
時間で印加される電圧の電圧データを前記電圧V₁が印加され
て電圧データがF₁からV₆に変化する。したがって、第14回の
ように、フィールド番号F₁が印加され、液品は電圧データ
がF₁からV₆に変化する。この場合、フィールド時間内で定常透過程度
V₆に立ちあがり、1/30秒時間内で電圧V₁が印加さ
れ、液品は1/30秒時間内で定常透過程度V₆にな
る。なお、前述の本発明の液品の印加方法と同様
に印加電圧V₁とV₂の大きさは第4図の斜線で示す人の
面積とBの面積が実効的に等しくなる電圧に選定され
る。したがって、視覚的にはフィールド番号F₁からほ
ぼ規定値の透過程度V₆が得られる。

17 なお、前記第2の本発明の第1の実施例の液品パネル
の駆動方法と第2の本発明の液品パネルの駆動方法とを
組み合わせる、つまり現在画面に印加されている第1の
電圧と次に印加する第2の電圧の電位差および第2の電
圧の大きさにより電圧データを補正することにより、電
圧度が最も小さく補正される。なお、前記補正データは
あらかじめ実験などでにより定められており、電圧データ
は前記電圧V₁とV₂の大きさによって定められる。

18 以上の処理によって、電圧データは第11回の補正電圧
データ欄のようになる。前記データは前次D/AD変換さ
れ、ソースドライバIC1016に送られ、前記ICにより第11
回の印加電圧が回路に印加される。まずフィールド番号
F₁で電圧V₁が印加され、液品は急激に立ち上がり、1/30
秒時間内で定常透過程度V₆になる。つぎにフィール
ド番号F₄で電圧V₁が印加され、液品は立ち下がり1/30
秒時間内で定常透過程度V₁になる。さらにデータ補正器10
09は前記番号にともづきフィールド番号F₄で印加さ
れ、液品は1/30秒時間内で定常透過程度V₁にな
る。なお、前記補正データは前記電圧データF₄とF₁のイ
ーブルド番号F₁で液品の電圧データを補正する。この場
合、フィールド番号F₁の電圧データF₁は前記電圧データ
F₄よりも大きく、データ補正器1009でV₁とV₆の大きさは
第4図の斜線で示す人の面積とBの面積が実効的に等しく
なる電圧に選定され、視覚的にはF₁からV₆が得られる。

19 以上のように、前記第2の本発明の第2の実施例につ
いて説明する。第10回において、1001はADM変換器1003へ
の入力電圧範囲を規定するためのゲインコントロール回
路、1002、1012はロードスイッチ、1004、1005、1006、10
07はフィールドメモリ、1008はフィールドメモリに接続
されたデータを検出し、データの大小により各データ間
の差などを検算する演算器、1009は液品番号1008の出力
端子によりフィールドメモリのデータの補正を行
なつて、同時にフィールドメモリ1004には順次A/D
変換器1001で得られる液品の透過程度を求める。同
時にデータ補正器1009がデータの補正を行なつて、目標
透過程度が得られる。

17 イールドメモリ1005と1006間を比較、処理するとしたが、これに限定されるものではなく、たとえばファールドメモリ1005と1007間を比較、処理しても同様の結果が得られるることは明らかである。このことは本発明の概念、ペナルの要領方針についても言うことができる。

18 また本発明の実施例においては、ファールドメモリ間の同一箇に印加する電圧データを比較、処理するとしたがこれに限定されるものではない。これは映像表示の場合、任意の画面とその近傍の画面との電圧データはきわめて凹凸よっているため、たとえば第1ファールドの任意の画面の電圧データと第2ファールドの前記画面に接続した画面の電圧データを比較、処理しても同様の効果が得られるることは明らかである。

19 さらに、第4の本発明の液晶パネルの駆動方法について説明する。まず、第3の本発明の液晶駆動回路の一実施例について説明する。第15回図は本発明の液晶駆動回路のブロック図である。第15回図において、1501はA/D変換器1503への入力電圧範囲を提供するためのゲインコントロール回路、1502、1506はロードスイッチ、1504はデータ処理ブロックであり、より具体的には第16回図に示す、1505はA/D変換器、1507は正極性と負極性のビデオ信号を作る位相分割回路、1508はファールドごとに極性が反転した交流ビデオ信号を出力切り換え回路、1509はソースドライブIC1510およびゲートドライブIC1511の同軸および制御を行なうためのドライバ制御回路である。さらによく、第16回図において1601はファールドモモリ1およびファールドモモリ2を具備するファームドメモリブロック、1602はファールドモモリ1または2を2を1ファームドメモリにA/D変換器1603でデジタル化されたデータを蓄きこむデータ入力手段、1603は内部のアドレスを替きこむデータアドレスにデータを蓄てファームドモモリ1および2の同一アドレスのデータを読み出し、比較処理し、データテーブル1604を用いて電圧の過渡事例を予測される実際の過渡事の差を求める機能および前記過渡事の差が所定閾値よりも大きいときファームドモモリ1または2の前記アドレスのデータを補正する機能および補正したことを記録する機能を有するデータ処理手段である。また、1604は2つのアドレスの2つのデータにもとづき、前述の過渡事の差および必要に応じて補正データをデータ処理手段1603に出力するデータテーブル、1605はファームドモモリ1または2を選択し、アドレスカウンタの示すアドレスにがつてファームドメモリのデータを順次読み出し、D/A変換器1505に送出するデータ出力手段である。

20 なお、第16回においては1つのファームドメモリブロックに付し1つのデータ処理手段を用いる例で説明したが、1ファームドアドリの画像データは非常に多いため、1ファームドに対応するファームドメモリを複数

行なっているアドレスのデータを補正するためのものである。

以上のように、3つのカウンタは順次アドレスは処理されないと、前のフィールド番号1と2間のデータ処理を行なっている。また、フィールド番号2と3間のデータ処理を行なっている。

したがって、データの大きさおよびアドレスの差の大きいとすると、データの差が第1閾値を超えると判定され、データの差が第2閾値を超えた場合はデータ補正を行なう。また、データの差が第3閾値を超えた場合はデータの差が第4閾値を超えたことをとたとえれば2を基にデータ補正を行なう。第16図に示す例ではフィールドメモリ1のアドレス5との補正間に何も行われていないため、フィールドメモリ2のアドレス5のデータは補正を行なう。したがって、前記閾値を超えたことをとたとえれば2を基にデータ補正を行なう。

以上の処理をすべてのアドレスに対して行なう。次のフィールド番号4と同様の処理を行なう。つまり、フィールド番号4のデータはデータ入力手段1602によりフィールドメモリ1のアドレス1から順次書き込み込む。また、データ出力手段1605は補正処理などが完了したフィールド番号3のデータをフィールドメモリ2のアドレス4から順次読み出す。また、データ処理手段1603はフィールドメモリ1と2のデータを順次読み出し処理を行なう。当然ながら各3つのアドレスカウンタは同期して、アドレスが並ぶならないようにして制御される。

以下、図面を参照しながら第4の木挽町の液晶パネルの駆動方法の説明を行なう。なお、第7図においては、補正データ欄は木挽町の液晶町の液晶晶片回路によりフィールド番号F2のデータをひらく間に補正したところを示している。また、印加電圧は補正データにによる液晶への印加電圧波形を、透過串間ににおいて、実験で取扱遇過串線を、点線で補正された印加電圧による実験の透過串線を示している。

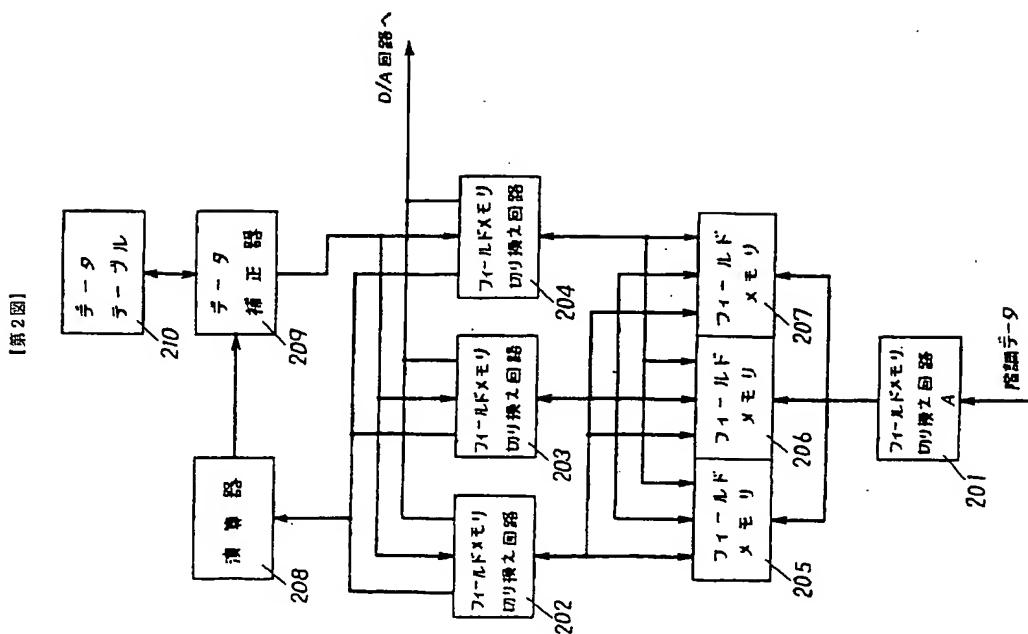
電圧データは当初フィールド番号F1のひくからフィールド番号F3でひくに変化していたため、データ処理手段1603で透過串の差が第1閾値を超えると判定され、フィールド番号F2のデータが0時に補正されている。先にも述べたように、液晶の応答速度は第5図に示すように印加電圧の2乗に逆比例するため、液晶の立ち上がりが遅い時は所定値よりも絶対時間が大きい電圧を印加することにより改善できる。このように印加電圧を補正することによって映像表示のぼくれがなくなり良好な画像品位が得られる。

以下、第4の木挽町の液晶パネルの駆動方法の第2の実施例について説明する。第8図、第9図、第20図は木挽町の液晶パネルの駆動方法を説明するための説明図である。今、第8図に示すように印加電圧がV₁→V₂→V₃と変化している場合を考えて。通常時の変化は理屈的に印加電圧に追従し、下段の選択の通過串線などは必ずあるが、液晶の応答性が遅いため、通過串の差はフィールド番号F2での大きさ、フィールド番号F3での大きさだけである。この、この場合は第1閾値より小さなV₁が第2閾値よりも大きい。このように、複数フィールド間にわたる透過串の差が生じること、而後の印加電圧品位が劣化する。そこで本実験の印加電圧回路に

アドレスの差が第1閾値を超えると3つのカウンタを補正しない。つまりデータ処理手段1603はデータの差が第1閾値を超えたときに印加電圧をV₁→V₂→V₃と変化する。このままで2通りの処理をする。

まず、フィールドメモリ1のアドレス5との補正間に前のフィールド間の処理で第2閾値を超えたがデータ補正を行なわなかったことが記録されている場合は、フィールドメモリ2の現在処理アドレスのデータを補正し、かつデータ補正をした旨を印加電圧に記録する。つまり印加電圧V₁の補正間に何も記録されない場合は、フィールド間の処理で第2閾値を超えた場合は、フィールドメモリ2のアドレスのデータは補正せず、補正間に第2閾値を超えたことを書き込む。つまり現在、フィ

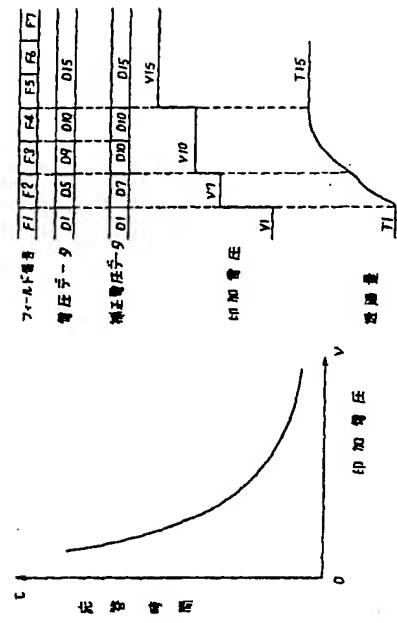
(13)



[第5回]

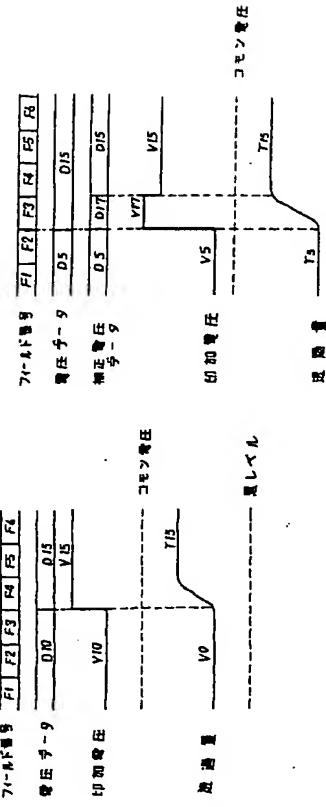
(14)

一
圖
三
集



第7圖

101

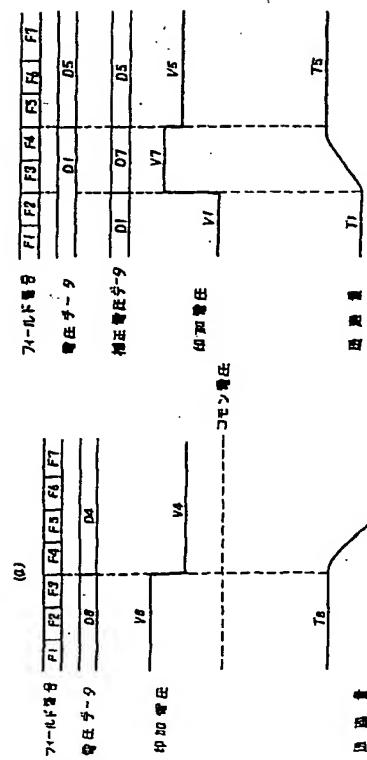


5

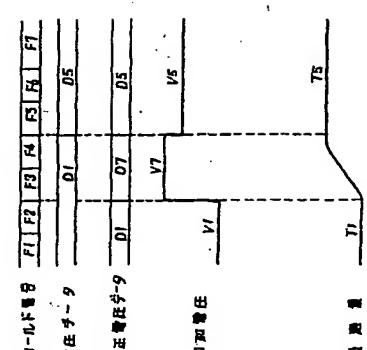
BEST AVAILABLE COPY

(16)

[第8図]

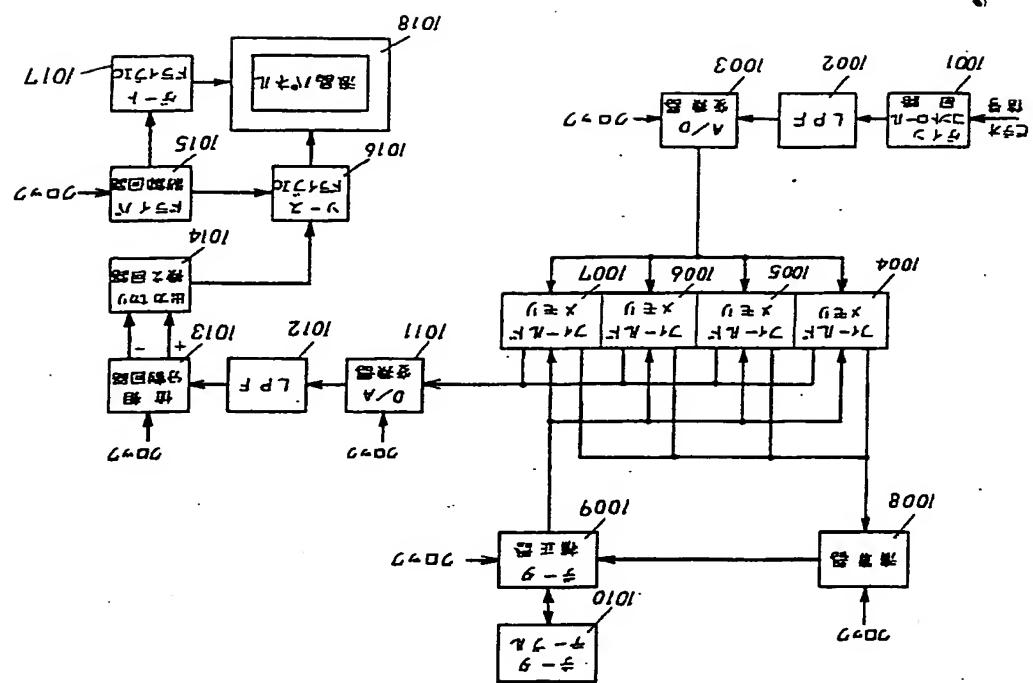


[第9図]

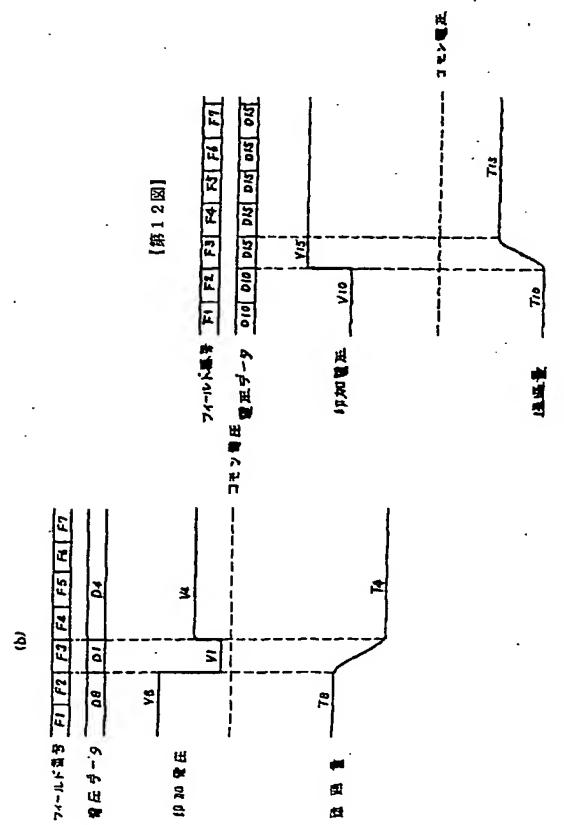


(16)

[第10図]



[第1.2図]

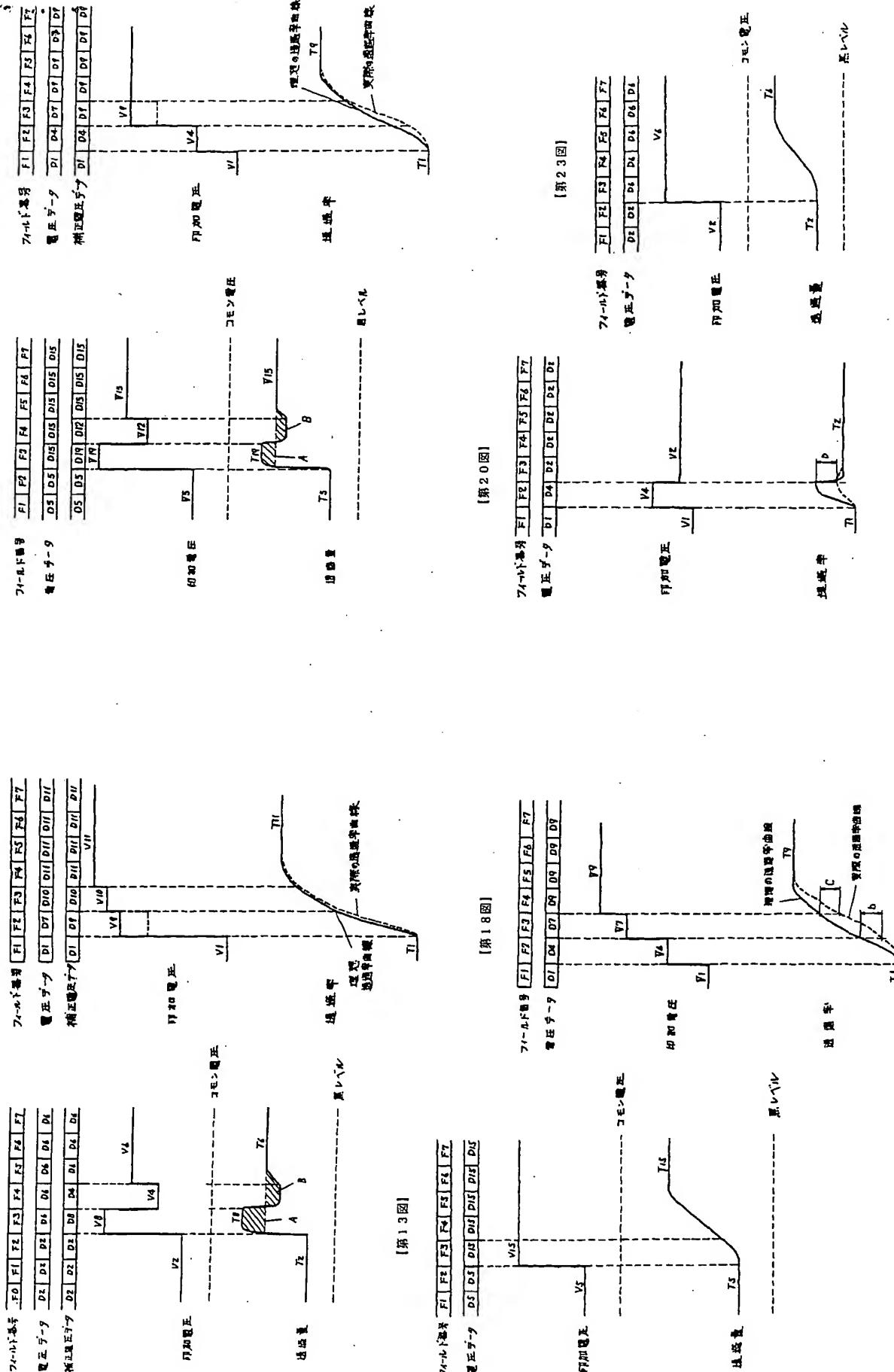


(17)

第11回

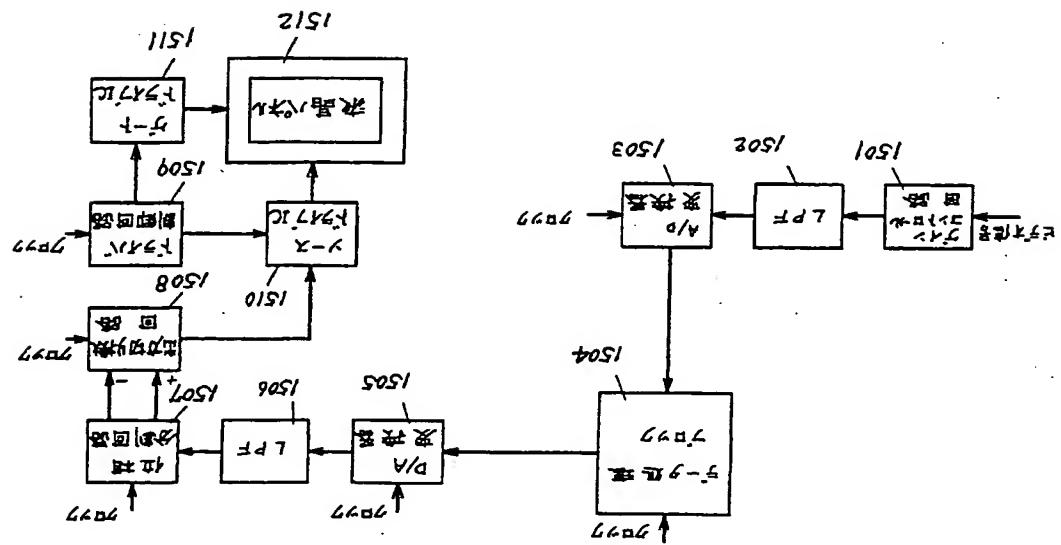
177

(18)



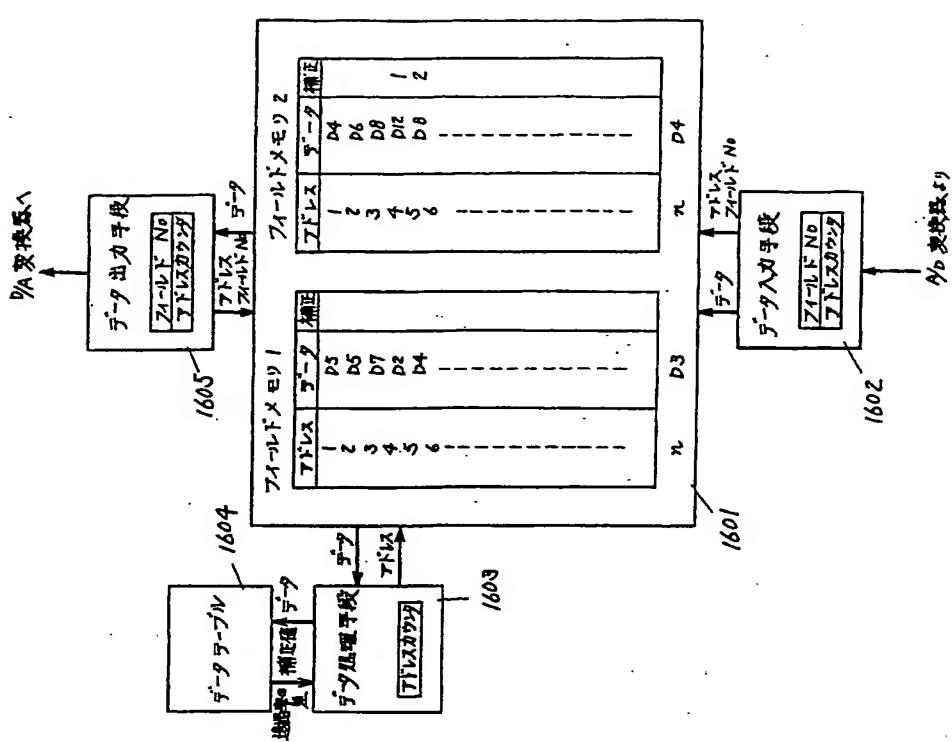
(19)

[第15回]



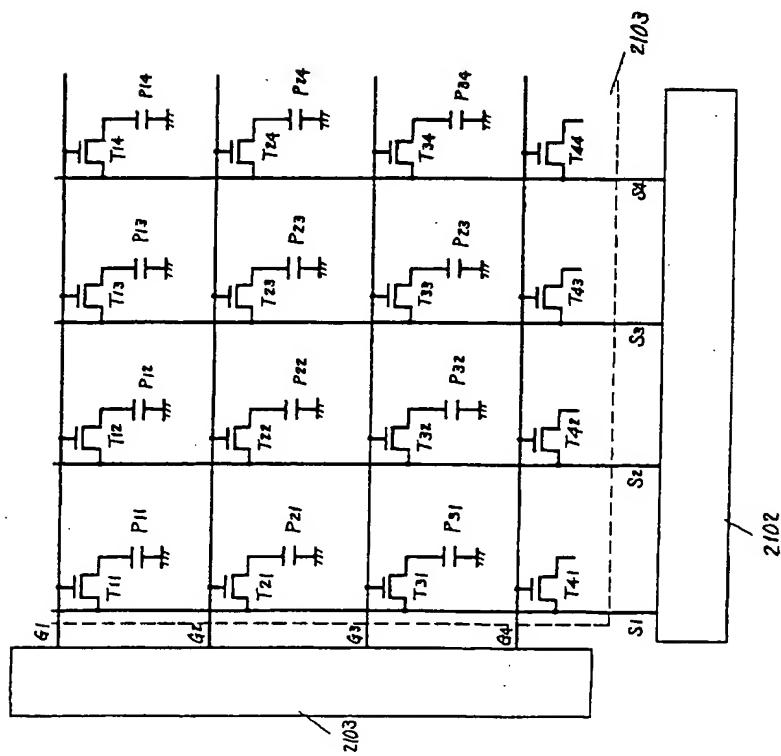
(20)

[第16圖]



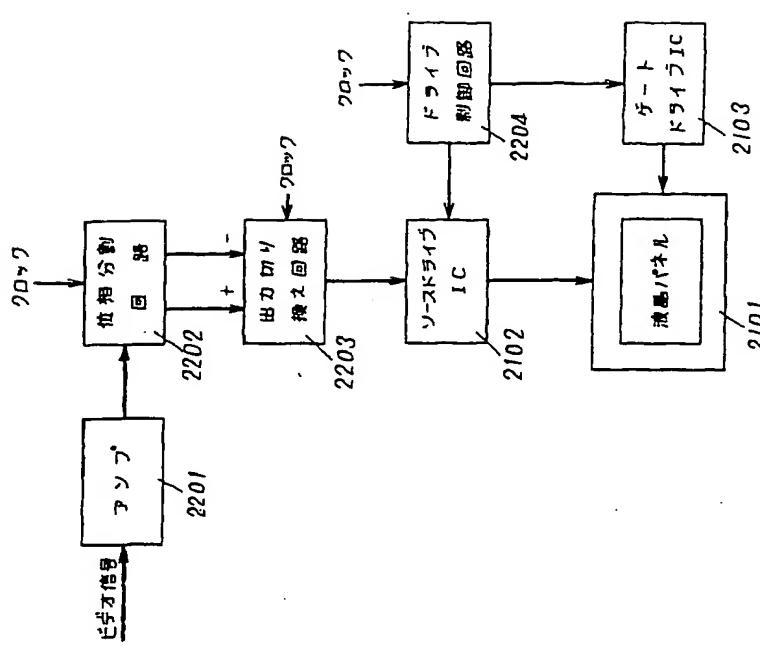
(21)

[第21図]

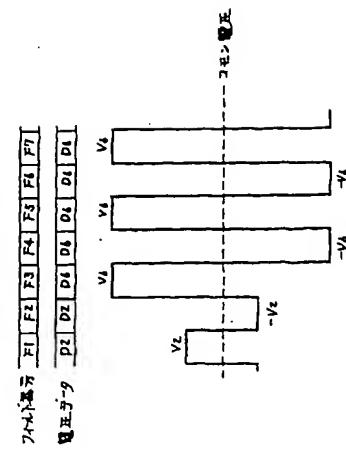


(22)

[第22図]



[第24図]



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭64-10299 (JP, A)
 特開昭57-133487 (JP, A)
 特開昭59-171929 (JP, A)

THIS PAGE BLANK (USPTO)